








## Method for message transmission from a mobile radio network to a radio subscriber

**Patent number:** EP0742676  
**Publication date:** 1996-11-13  
**Inventor:** DZUBAN STANISLAV DIPL-ING (AT)  
**Applicant:** SIEMENS AG (DE)  
**Classification:**  
- international: H04Q7/22  
- european: H04Q7/22S  
**Application number:** EP19960106981 19960503  
**Priority number(s):** DE19951016821 19950508

**Also published as:**

 EP0742676 (A3);  
 DE19516821 (A)  
 EP0742676 (B1);

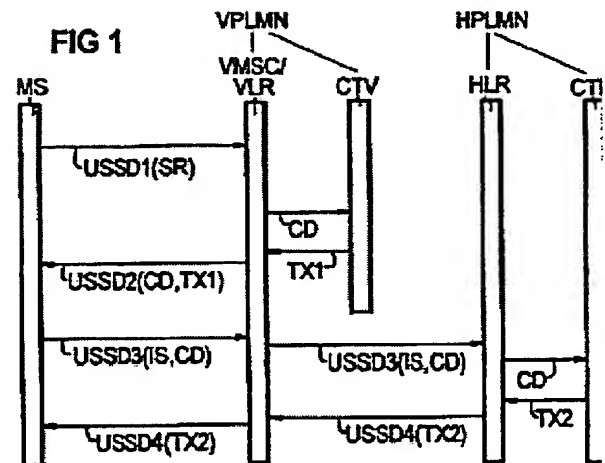
**Cited documents:**

 US5388146  
 WO9410814  
 EP0150273  
 GB2283597

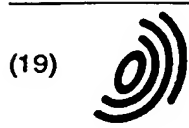
**Abstract of EP0742676**

Number codes in a message can be used in place of information for a subscriber who cannot understand the message language in the mobile network. The useful information is called up in a code table in the home mobile telephone network of the subscriber, before reception or before transmission of incomprehensible message information.

Alternatively, the incomprehensible message is sent together with a number code to a control unit which then places the number code in the code table.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 742 676 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
13.11.1996 Patentblatt 1996/46

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H04Q 7/22

(21) Anmeldenummer: 96106981.2

(22) Anmeldetag: 03.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)

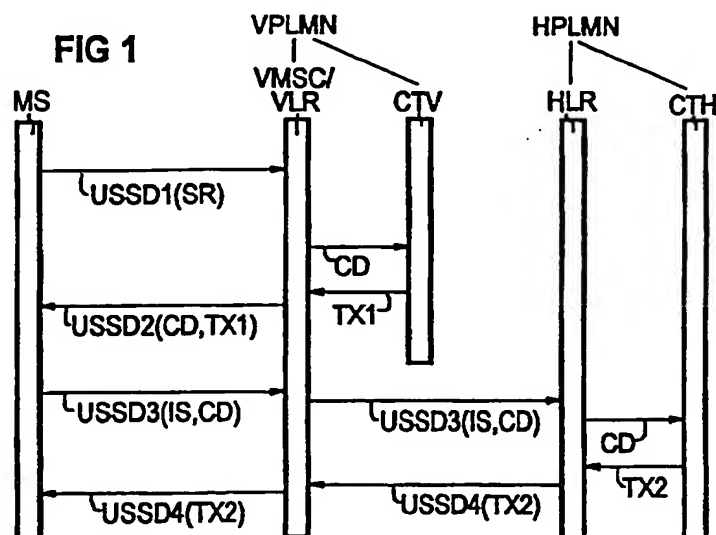
(30) Priorität: 08.05.1995 DE 19516821

(72) Erfinder: Dzuban, Stanislav, Dipl.-Ing.  
1030 Wien (AT)

(54) **Verfahren zur Übertragung von jeweils aus einem Mobilfunknetz an einen Funkteilnehmer gerichteten und von einer Funkteilnehmerstation empfangenen Meldungen**

(57) Durch einen in den Meldungen (z.B. USSD2) jeweils enthaltenen Nummerncode (CD) können den in einer für den Funkteilnehmer nicht verständlichen Sprache vorliegenden Nutzinformationen (z.B. TX1) entsprechende Nutzinformationen (z.B. TX2) in einer anderen Sprache in jedem Mobilfunknetz zugeordnet werden. Diese entsprechenden Nutzinformationen werden auf Anforderung nach Empfang oder vor der Übertragung der unverständlichen Nutzinformationen in der Meldung von einer Codetabelle (CTH) im Heimat-Mobilfunknetz des Funkteilnehmers abgerufen und in einer

Meldung (z.B. USSD4) zur Funkteilnehmerstation (MS) übertragen. Bei einer alternativen Lösung wird vor dem Aussenden der unverständlichen Nutzinformationen eine Anforderung zusammen mit dem Nummerncode von der für den Funkteilnehmer zuständigen Mobilvermittlungsstelle an eine gesonderte Steuerungseinheit gerichtet. Die entsprechenden Nutzinformationen in der anderen Sprache werden von einer mit der gesonderten Steuerungseinheit in Verbindung stehenden Codetabelle bereitgestellt.



## Beschreibung

Verfahren zur Übertragung von Meldungen, die jeweils aus einem Mobilfunknetz an einen Funkteilnehmer gerichtet und von einer Funkteilnehmerstation empfangen werden, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 5.

Das länderübergreifende standardisierte GSM-Mobilfunksystem (Global System for Mobile Communication) umfaßt eine Vielzahl von Ländern, in denen jeweils landeseigene Mobilfunknetzbetreiber existieren. Bei der Einführung von Zusatzdiensten (Supplementary Services) für die Funkteilnehmer im GSM-Mobilfunksystem besteht von Seiten der Mobilfunknetzbetreiber der Wunsch nach Unterstützung der neuen Zusatzdienste durch Funkteilnehmerstationen, die seit den Anfängen der Standardisierung im Einsatz sind. Die Übermittlung von Teilnehmerdaten von den Funkteilnehmerstationen zu den Einrichtungen des Mobilfunknetzes ist aus der Sicht der Standardisierung unkritisch, da für Teilnehmereingaben definierte Zeichenfolgen, die einfach und sprachenneutral sind, festgelegt wurden. Anders hingegen ist die Situation bei der Übertragung von Meldungen aus dem Mobilfunknetz zu den Funkteilnehmerstationen. Zum einen liegt die Kenntnis der für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache bei der Funkteilnehmerstation, zum anderen das Wissen über den jeweiligen Zusatzdienst, bei dessen Nutzung eine Meldung an den Funkteilnehmer gesendet wird, im Mobilfunknetz selbst.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, durch das die Meldungen den Funkteilnehmern, die sich auch in anderen Netzen als dem eigenen Mobilfunknetz aufhalten, in einer für sie verständlichen Sprache zur Verfügung gestellt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 5 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

Durch einen in den Meldungen jeweils enthaltenen Nummerncode können den in einer für den Funkteilnehmer nicht verständlichen Sprache vorliegenden Nutzinformatoren entsprechende Nutzinformatoren in einer anderen Sprache in jedem Mobilfunknetz zugeordnet werden. Diese entsprechenden Nutzinformatoren werden auf Anforderung nach Empfang der unverständlichen Meldung oder vor der Übertragung der unverständlichen Meldung von einer Codetabelle im Heimat-Mobilfunknetz des Funkteilnehmers abgerufen und in einer Meldung zur Funkteilnehmerstation übertragen.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung wird nach Empfang der unverständlichen Meldung von der Funkteilnehmerstation des Funkteilnehmers zusammen mit dem Nummerncode eine Anforderung zur Übermittlung der entsprechenden Nutzinformatoren in der anderen Sprache an die für den Funkteilnehmer aktuell

zuständige Mobilvermittlungsstelle im anderen Mobilfunknetz gerichtet.

Von Vorteil ist es, wenn die Anforderung zusammen mit dem Nummerncode von der aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle an eine zentrale Teilnehmerdatenbasis im Heimat-Mobilfunknetz des Funkteilnehmers weitergeleitet und die entsprechenden Nutzinformatoren in der anderen Sprache von einer mit der zentralen Teilnehmerdatenbasis in Verbindung stehenden Codetabelle bereitgestellt und über die aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle zur Funkteilnehmerstation rückgesendet werden.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung wird eine Anforderung zusammen mit dem Nummerncode vor dem Aussenden der unverständlichen Meldung von der aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle an eine zentrale Teilnehmerdatenbasis im Heimat-Mobilfunknetz gerichtet.

Bei einer alternativen Lösung der Aufgabe enthalten die Meldungen ebenfalls einen Nummerncode, durch den die in der Meldung mitzuteilenden Nutzinformatoren, die in einer für den Funkteilnehmer nicht verständlichen Sprache vorliegen, entsprechenden Nutzinformatoren in einer anderen Sprache zugeordnet werden, jedoch wird vor dem Aussenden der unverständlichen Meldung von der für den Funkteilnehmer zuständigen Mobilvermittlungsstelle eine Anforderung zusammen mit dem Nummerncode an eine gesonderte Steuerungseinheit gerichtet. Die entsprechenden Nutzinformatoren in der anderen Sprache werden von einer mit der gesonderten Steuerungseinheit in Verbindung stehenden Codetabelle bereitgestellt und über die aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle zur Funkteilnehmerstation rückgesendet.

Die jeweilige Codetabelle ist dabei für das gesamte GSM-Mobilfunksystem einheitlich definiert. Die Festlegung der für die entsprechenden Nutzinformatoren geeigneten Sprache kann jedoch vom jeweiligen Mobilfunknetzbetreiber durchgeführt werden. Für den Fall, daß mehrere Sprachen für die mitzuteilenden Nutzinformatoren an unterschiedliche Funkteilnehmer gewünscht sind, wird jeweils eine geeignete Sprache für die verschiedenen Nutzinformatoren in den Meldungen festgelegt.

Besonders von Vorteil ist es, wenn eine Spracheninformation zur Kennzeichnung einer vom Funkteilnehmer gewünschten Sprache in der Anforderung mitgesendet oder von der aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle bereitgestellt wird. Die dezentrale Teilnehmerdatenbasis (VLR) wird auf das Vorliegen der Spracheninformation als Teilnehmerdatum abgefragt. Bei deren Vorliegen werden die entsprechenden Nutzinformatoren (z.B. TX2) in der anderen Sprache von einer mit der dezentralen Teilnehmerdatenbasis (VLR) in Verbindung stehenden Codetabelle (CTV) bereitgestellt und direkt zur Funkteilnehmerstation (MS) rückgesendet.

Die Erfindung wird anhand eines in Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Im einzelnen zeigen

- Figur 1 einen Signaflußplan zum Empfang von Meldungen in einer für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache auf Anforderung des Funkteilnehmers,
- Figur 2 einen Signaflußplan zum Empfang von Meldungen in einer für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache auf Anforderung durch die für ihn aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle und
- Figur 3 einen Signaflußplan zum Empfang von Meldungen in einer für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache auf Anforderung durch die für ihn aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle an eine gesonderte Steuerungseinheit.

Figur 1 zeigt den Informationsfluß zwischen den Einrichtungen eines nach dem GSM-Verfahren betriebenen Mobilfunksystems. Die Einrichtungen, die Informationen austauschen, sind eine vom Funkteilnehmer bedienbare Funkteilnehmerstation MS, eine Mobilvermittlungsstelle VMSC mit zugehöriger dezentraler Teilnehmerdatenbasis VLR in einem Mobilfunknetz VPLMN (Visited Public Land Mobile Network), eine mit der dezentralen Teilnehmerdatenbasis VLR in Verbindung stehende erste Codetabelle CTV, eine zentrale Teilnehmerdatenbasis HLR in einem Mobilfunknetz HPLMN (Home Public Land Mobile Network) und eine mit der dezentralen Teilnehmerdatenbasis HLR in Verbindung stehende zweite Codetabelle CTH. Das Mobilfunknetz HPLMN ist das Heimat-Mobilfunknetz des Funkteilnehmers, dessen Teilnehmerdaten in der zentralen Teilnehmerdatenbasis HLR gespeichert sind. Befindet sich der Funkteilnehmer nicht in seinem Heimat-Mobilfunknetz HPLMN, sondern in einem anderen Mobilfunknetz, werden seine Teilnehmerdaten zu einer dezentralen Teilnehmerdatenbasis, die zu einer für den Funkteilnehmer aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle in diesem andern Netz gehört, übertragen und dort vorübergehend für die Dauer seines Aufenthalts in einem lokal begrenzten Aufenthaltsgebiet gespeichert.

Für das vorliegende Beispiel sei angenommen, daß der Funkteilnehmer sich in dem Mobilfunknetz VPLMN aufhält und die Mobilvermittlungsstelle VMSC mit angeschlossener dezentraler Teilnehmerdatenbasis VLR für den Funkteilnehmer aktuell zuständig ist. Über die Funkteilnehmerstation MS kann der Funkteilnehmer Teilnehmereingaben vornehmen und an das Mobilfunknetz VPLMN aussenden. Ebenso kann der Funkteilnehmer über die Funkteilnehmerstation MS Meldungen, in denen Nutzinformatio-  
nen enthalten sind, empfangen. Im Gegensatz zu den Teilnehmereingaben, die in der Regel aus sprachenneutralen, festgelegten Zeichen-

und Ziffernfolgen bestehen, sind die Nutzinformatio-  
nen in den Meldungen üblicherweise aus Textinformationen zusammengesetzt. Durch die Mobilität des Funkteilnehmers über Landesgrenzen hinweg, kann es daher vor-  
kommen, daß der Funkteilnehmer in fremden Mobilfunknetzen Nutzinformatio-  
nen über seine Funkteilnehmerstation MS empfängt, die in einer für ihn unverständlichen Sprache vorliegen.

Wünscht der Funkteilnehmer die Nutzung eines bestimmten Dienstes, sendet er über die Funkteilnehmerstation MS eine Meldung USSD1 aus, die an die für ihn zuständige Mobilvermittlungsstelle VMSC im aktuellen Mobilfunknetz VPLMN übertragen wird. In der Meldung USSD1 werden Informationen SR zur Kennzeichnung der Anforderung des Dienstes und der Dienstart mitgesendet. Wird beispielsweise der Dienst "Anrufweitergabe während eines bereits aufgenommenen Gesprächs" (Call Transfer) vom Funkteilnehmer ausgelöst, erfolgt eine Bearbeitung dieses Dienstes durch die für den Funkteilnehmer im Moment gerade zuständige Mobilvermittlungsstelle VMSC. Es sei angenommen, daß die Mobilvermittlungsstelle VMSC den gewünschten Dienst nicht unterstützen kann, so daß dem Funkteilnehmer eine Meldung über die Nichtbeanspruchung des gewünschten Dienstes zur Verfügung zu stellen ist.

Von der Mobilvermittlungsstelle VMSC wird mit einem Nummerncode CD auf die Codetabelle CTV zugegriffen, deren Einträge von Nummerncodes und zugehörigen Nutzinformatio-  
nen in einer bestimmten Sprache gebildet werden. Im vorliegenden Beispiel werden die aus dem Text "Supplementary Service not available" bestehenden Nutzinformatio-  
nen TX1 ausgelesen, da der Funkteilnehmer sich beispielsweise in einem englischsprachigen Mobilfunknetz befindet. Der genannte Text gelangt zur Mobilvermittlungsstelle VMSC zurück. In einer Antwort USSD2 werden der Nummerncode CD und die Nutzinformatio-  
nen TX1 von der Mobilvermittlungsstelle VMSC zur Funkteilnehmerstation MS übermittelt.

Angenommen, der Funkteilnehmer versteht die von der Funkteilnehmerstation MS angezeigten Textinformationen in der Meldung USSD2 mangels englischer Sprachkenntnisse nicht, besteht für ihn die Möglichkeit, eine Meldung USSD3 über die Funkteilnehmerstation MS zu starten. Mit der Meldung USSD3 wird zusammen mit dem Nummerncode CD eine Anforderung IS zur Interpretierung der empfangenen nicht verständlichen Nutzinformatio-  
nen TX1, d.h. eine Anforderung zur Übermittlung der Nutzinformatio-  
nen in einer für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache, an die für ihn zuständige Mobilvermittlungsstelle VMSC gerichtet.

Die Angabe einer vom Funkteilnehmer gewünschten Sprache ist anhand einer in der Anforderung IS enthaltenen Spracheninformation, bestehend beispielsweise aus einem Teilcode zur Festlegung einer von mehreren Sprachen, möglich. Wenn in diesem Fall von der zuständigen Mobilvermittlungsstelle VMSC im Mobilfunknetz VPLMN die Nutzinformatio-  
nen in der

geforderten Sprache durch Abfragen der Codetabelle CTV bereitgestellt werden können, erfolgt das Auslesen der entsprechenden Nutzinformati-  
 5 onen in der geeigneten Sprache bereits frühzeitig. Die Nutzinformati-  
 onen TX2 in der verständlichen Sprache werden unmittelbar  
 von der zuständigen Mobilvermittlungsstelle VMSC an  
 die anfordernde Funkteilnehmerstation MS rückgesen-  
 10 det. Im vorliegenden Fall ist als geeignete Sprache  
 Deutsch ausgewählt worden, sodaß der mitgeteilte Text  
 aus dem Wortlaut "Zusatzdienst nicht verfügbar"  
 besteht.

Für den Fall, daß von der zuständigen Mobilvermitt-  
 lungsstelle VMSC die Nutzinformati-  
 15 onen in der gefor-  
 derten Sprache nicht direkt zur Verfügung gestellt  
 werden können, wird die Meldung USSD3 mit der  
 Anforderung IS und dem Nummerncode CD an die zen-  
 trale Teilnehmerdatenbasis HLR im Heimat-Mobilfunk-  
 netz HPLMN weitergeleitet. Durch den eintreffenden  
 Nummerncode CD ist der zu interpretierende Text fest-  
 20 gelegt, so daß anstelle der für den Funkteilnehmer nicht  
 verständlichen Nutzinformati-  
 onen TX1 die entspre-  
 chenden Nutzinformati-  
 onen TX2 aus der Tabelle ent-  
 nommen und der zentralen Teilnehmerdatenbasis HLR  
 zur Verfügung gestellt werden. Die Nutzinformati-  
 25 onen, die von dem für den Funkteilnehmer verständlichen  
 deutschen Text "Zusatzdienst nicht verfügbar" gebildet  
 werden, gelangen in einer Meldung USSD4 von der  
 zentralen Teilnehmerdatenbasis HLR zur zuständigen  
 Mobilvermittlungsstelle VMSC und von ihr zur anfor-  
 dernden Funkteilnehmerstation MS.

Dabei können in der Meldung USSD3, mit der eine  
 Interpretierung des angezeigten Textes von der Funk-  
 teilnehmerstation MS initiiert wird, spezielle Codes für  
 das direkte Weiterleiten der Anforderung an das Hei-  
 30 mat-Mobilfunknetz und damit an die zentrale Teilneh-  
 merdatenbasis HLR eingegeben werden. In der  
 Codetabelle CTV bzw. CTH sind Nummerncodes ent-  
 halten, durch die in jedem Mobilfunknetz Nutzinfor-  
 mationen in einer bestimmten Sprache festgelegt sind. Die  
 Einträge in den Codetabellen CTV, CTH sind dabei für  
 35 die Mobilfunknetze im GSM-Mobilfunksystem einheit-  
 lich definiert. In welcher Sprache die Interpretierung der  
 Nutzinformati-  
 onen erfolgt, kann vom jeweiligen Netz-  
 werkbetreiber des Mobilfunknetzes durch Eingabe ent-  
 sprechender Textinformati-  
 40 onen in die Tabellen bestimmt  
 werden. Für den Fall, daß in einem Mobilfunknetz meh-  
 rere Sprachen für unterschiedliche Funkteilnehmer zur  
 Verfügung gestellt werden, sind für jeden Text entspre-  
 chende Textinformati-  
 45 onen in der jeweiligen Sprache  
 durch die Codetabellen festzulegen.

Figur 2 zeigt den Informationsfluß zwischen den  
 Einrichtungen des Mobilfunksystems für den Fall, daß  
 im Anschluß an die Meldung USSD1 von der für den  
 Funkteilnehmer zuständigen Mobilvermittlungsstelle  
 VMSC selbst eine Meldung USSD2' mit der Anforder-  
 50 ung IS und dem Nummerncode CD an die zentrale Teil-  
 nehmerdatenbasis HLR im Heimat-Mobilfunknetz  
 HPLMN gerichtet wird. Dies hat den Vorteil, daß die  
 Nutzinformati-  
 55 onen in einer für den Funkteilnehmer ver-

ständlichen Sprache frühzeitig angefordert werden kön-  
 5 nen, ohne daß zuerst eine Meldung zur  
 Funkteilnehmerstation MS zurückgesendet und die  
 Anforderung der Interpretierung der in der nicht ver-  
 ständlichen Sprache übermittelten Nutzinformati-  
 onen durchgeführt werden muß. Auf Grund der eintreffenden  
 Anforderung IS und des empfangenen Nummerncodes  
 CD fragt die zentrale Teilnehmerdatenbasis HLR die  
 zugehörige Codetabelle CTH nach den entsprechen-  
 10 den Nutzinformati-  
 onen in einer anderen Sprache ab.  
 Die für das oben genannte Beispiel bereitgestellten  
 Nutzinformati-  
 15 onen TX2 mit dem Wortlaut "Zusatzdienst  
 nicht verfügbar", werden von der zentralen Teilneh-  
 merdatenbasis HLR in der Meldung USSD3' zur zustän-  
 digen Mobilvermittlungsstelle VMSC im Mobilfunknetz  
 VPLMN und von dort zur anfordernden Funkteilneh-  
 merstation MS rückgesendet. Die im Mobilfunknetz  
 VPLMN empfangenen Nutzinformati-  
 20 onen können folg-  
 lich an den Funkteilnehmer bzw. an die Funkteilneh-  
 merstation MS transparent von der  
 Mobilvermittlungsstelle VMSC durchgeschaltet werden.

Figur 3 zeigt den Informationsfluß zwischen der  
 Funkteilnehmerstation MS, der für den Funkteilnehmer  
 aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle VMSC im  
 Mobilfunknetz VPLMN und gesonderten Steuerungs-  
 25 einheiten SCP bzw. CSV, von denen die Steuerungsein-  
 heit SCP eine Dienststeuerungseinheit zur Nutzung  
 von Diensten in einem intelligenten Netz und die Steu-  
 erungseinheit CSV eine Dienststeuerungseinheit zur  
 Nutzung von netzbetreiberspezifischen Diensten  
 30 zusätzlich zu den im GSM-Mobilfunksystem bestehen-  
 den Diensten ist. Die gesonderten Dienststeuerungs-  
 einheiten SCP bzw. CSV stehen ebenfalls in  
 Verbindung mit zugehörigen Codetabellen CTS bzw.  
 35 CTC, in denen Nummerncodes und entsprechende  
 Nutzinformati-  
 onen in einer gewünschten Sprache ent-  
 halten sind. Bei Empfang der von der Funkteilnehmers-  
 40 tation MS gestarteten Meldung USSD1 sendet die für  
 den Funkteilnehmer zuständige Mobilvermittlungsstelle  
 VM-SC die Anforderung IS und den Nummerncode CD  
 zur gesonderten Dienststeuerungseinheit SCP bzw.  
 CSV, die aus dem empfangenen Nummerncode CD die  
 45 Nutzinformati-  
 onen TX2 in der festgelegten Sprache aus  
 der Codetabelle CTS bzw. CTC abrufen. Die Nutzinfor-  
 mationen TX2 werden in der Rückrichtung zwischen der  
 gesonderten Dienststeuerungseinheit SCP bzw. CSV  
 und der zuständigen Mobilvermittlungsstelle VMSC und  
 von dort in der Meldung USSD2' zur anfordernden  
 Funkteilnehmerstation MS übertragen. Die Übertra-  
 50 gung der Informationen zwischen mobilfunknetzeigenen  
 Einrichtungen und mobilfunknetz-fremden  
 Einrichtungen - im vorliegenden Fall zwischen der  
 Mobilvermittlungsstelle VMSC und der gesonderten  
 Dienststeuerungseinheit SCP bzw. CSV - erfolgt  
 55 anhand bestehender Übertragungsprotokolle für die  
 Anbindung von Mobilfunknetzen an andere Netze.

Bei der automatisch von der Mobilvermittlungs-  
 stelle VMSC vor dem Aussenden der unverständlichen  
 Nutzinformati-  
 onen ausgelösten Anforderung IS gemäß

den Figuren 2 und 3 kann auch die Spracheninformation zur Kennzeichnung einer vom Funkteilnehmer gewünschten Sprache von der Mobilvermittlungsstelle VMSC selbst bereitgestellt werden. Die dezentrale Teilnehmerdatenbasis VLR überprüft, ob in den für den Funkteilnehmer gespeicherten Teilnehmerdaten diese Spracheninformation als Teilnehmerdatum eingetragen ist, sodaß bei Vorliegen der Spracheninformation die entsprechenden Nutzinformationen TX2 in der gekennzeichneten Sprache von der mit der dezentralen Teilnehmerdatenbasis VLR in Verbindung stehenden Codetabelle, die für diesen Fall in den Figuren 2 und 3 nicht dargestellt, bereitgestellt und direkt zur Funkteilnehmerstation MS rückgesendet werden. Die zentrale Teilnehmerdatenbasis im Heimat-Mobilfunknetz gemäß Figur 2 oder die Dienststeuerungseinheit SCP, CSV gemäß Figur 3 braucht dann nicht zu befragt werden.

Durch Übertragung eines Nummerncodes in den Meldungen können an den Funkteilnehmer bzw. die Funkteilnehmerstation auszusendende Nutzinformationen in jedem Mobilfunknetz durch entsprechende Nutzinformationen einer anderen - verständlichen - Sprache angefordert werden. Die Anforderung der Nutzinformationen in der für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache kann durch den Funkteilnehmer selbst bzw. durch die Funkteilnehmerstation oder durch die für den Funkteilnehmer aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle in dem Mobilfunknetz, in dem sich der Funkteilnehmer momentan aufhält, gestartet werden. Die angeforderten Nutzinformationen in der für den Funkteilnehmer verständlichen Sprache werden nach Abfrage mindestens einer Codetabelle, in der die Nummerncodes und die entsprechenden Nutzinformationen in einer bestimmten Sprache eingetragen sind, ausgelesen.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Übertragung von Meldungen, die jeweils aus einem Mobilfunknetz (VPLMN) an einen Funkteilnehmer gerichtet und von einer Funkteilnehmerstation (MS) empfangen werden, bei dem der Funkteilnehmer sich nicht in seinem Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN) befindet, in dem er mit seinen Teilnehmerdaten in einer zentralen Teilnehmerdatenbasis (HLR) registriert wird, und in einem anderen Mobilfunknetz (VPLMN) von einer für ihn aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle (VMSC) mit zugehöriger dezentraler Teilnehmerdatenbasis (VLR), in der seine Teilnehmerdaten vorübergehend gespeichert werden, betreut wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Meldungen (z.B. USSD2) jeweils einen Nummerncode (CD) enthalten, durch den die in der Meldung mitzuteilenden Nutzinformationen (z.B. TX1), die in einer für den Funkteilnehmer nicht verständlichen Sprache vorliegen, entsprechenden Nutzinformationen (z.B. TX2) in einer anderen Sprache zugeordnet werden und daß die entspre-

chenden Nutzinformationen (z.B. TX2) auf Anforderung nach Empfang oder vor der Übertragung der unverständlichen Nutzinformationen in der Meldung (z.B. USSD2) von einer Codetabelle (CTH) im Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN) des Funkteilnehmers abgerufen und in einer Meldung (z.B. USSD4) zur Funkteilnehmerstation übertragen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach Empfang der unverständlichen Nutzinformationen in der Meldung (z.B. USSD2) von der Funkteilnehmerstation (MS) des Funkteilnehmers zusammen mit dem Nummerncode (CD) eine Anforderung (IS) zur Übermittlung der entsprechenden Nutzinformationen (z.B. TX2) in der anderen Sprache an die für den Funkteilnehmer aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle (VMSC) im anderen Mobilfunknetz (VPLMN) gerichtet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anforderung (IS) und der Nummerncode (CD) von der aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle (VMSC) im anderen Mobilfunknetz (VPLMN) an die zentrale Teilnehmerdatenbasis (HLR) im Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN) des Funkteilnehmers weitergeleitet wird, und daß die entsprechenden Nutzinformationen (z.B. TX2) in der anderen Sprache von der mit der zentralen Teilnehmerdatenbasis (HLR) in Verbindung stehenden Codetabelle (CTH) bereitgestellt und über die aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle (VMSC) zur Funkteilnehmerstation (MS) rückgesendet werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor dem Aussenden der unverständlichen Nutzinformationen in der Meldung von der aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle (VMSC) eine Anforderung (IS) zusammen mit dem Nummerncode (CD) an die zentrale Teilnehmerdatenbasis (HLR) im Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN) gerichtet wird und daß die entsprechenden Nutzinformationen (z.B. TX2) in der anderen Sprache von der mit der zentralen Teilnehmerdatenbasis (HLR) in Verbindung stehenden Codetabelle (CTH) bereitgestellt und über die aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle (VMSC) zur Funkteilnehmerstation (MS) rückgesendet werden.
5. Verfahren zur Übertragung von Meldungen, die jeweils aus einem Mobilfunknetz (VPLMN) an einen Funkteilnehmer gerichtet und von einer Funkteilnehmerstation (MS) empfangen werden, bei dem der Funkteilnehmer sich nicht in seinem Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN) befindet und in einem anderen Mobilfunknetz (VPLMN) von einer für ihn aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle

(VMSC) mit zugehöriger dezentraler Teilnehmerdatenbasis (VLR), in der seine Teilnehmerdaten vorübergehend gespeichert werden, betreut wird, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Meldungen (z.B. USSD2) jeweils einen Nummerncode (CD) enthalten, durch den die in der Meldung mitzuteilenden Nutzinformati-  
onen, die in einer für den Funkteilnehmer nicht verständlichen Sprache vorliegen, entsprechenden Nutzinformati-  
onen (z.B. TX2) in einer anderen Sprache zugeordnet werden, daß vor dem Aussenden der unverständlichen Nutzinformati-  
onen in der Meldung von der für den Funkteilnehmer zuständigen Mobilvermittlungsstelle (VMSC) eine Anforderung (IS) zusammen mit dem Nummerncode (CD) an eine gesonderte Steuerungseinheit (SCP, CSV) gerichtet wird und daß die entsprechenden Nutzinformati-  
onen (z.B. TX2) in der anderen Sprache von einer mit der gesonderten Steuerungseinheit (SCP, CSV) in Verbindung stehenden Codetabelle (CTS, CTC) bereitgestellt und über die aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle (VMSC) zur Funkteilnehmerstation (MS) rückgesendet werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die gesonderte Steuerungseinheit von einer Dienststeuerungseinheit (SCP) zur Nutzung von Diensten in einem intelligenten Netz gebildet wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß eine Spracheninformation zur Kennzeichnung einer vom Funkteilnehmer gewünschten Sprache von der Funkteilnehmerstation (MS) in der Anforderung (IS) zur aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle (VMSC) gesendet oder von der aktuell zuständigen Mobilvermittlungsstelle (VMSC) selbst bereitgestellt wird, daß die dezentrale Teilnehmerdatenbasis (VLR) auf das Vorliegen der Spracheninformation als Teilnehmerdatum abgefragt wird und daß bei Vorliegen der Spracheninformation die entsprechenden Nutzinformati-  
onen (z.B. TX2) in der anderen Sprache von einer mit der dezentralen Teilnehmerdatenbasis (VLR) in Verbindung stehenden Codetabelle (CTV) bereitgestellt und direkt zur Funkteilnehmerstation (MS) rückgesendet werden.

50

55

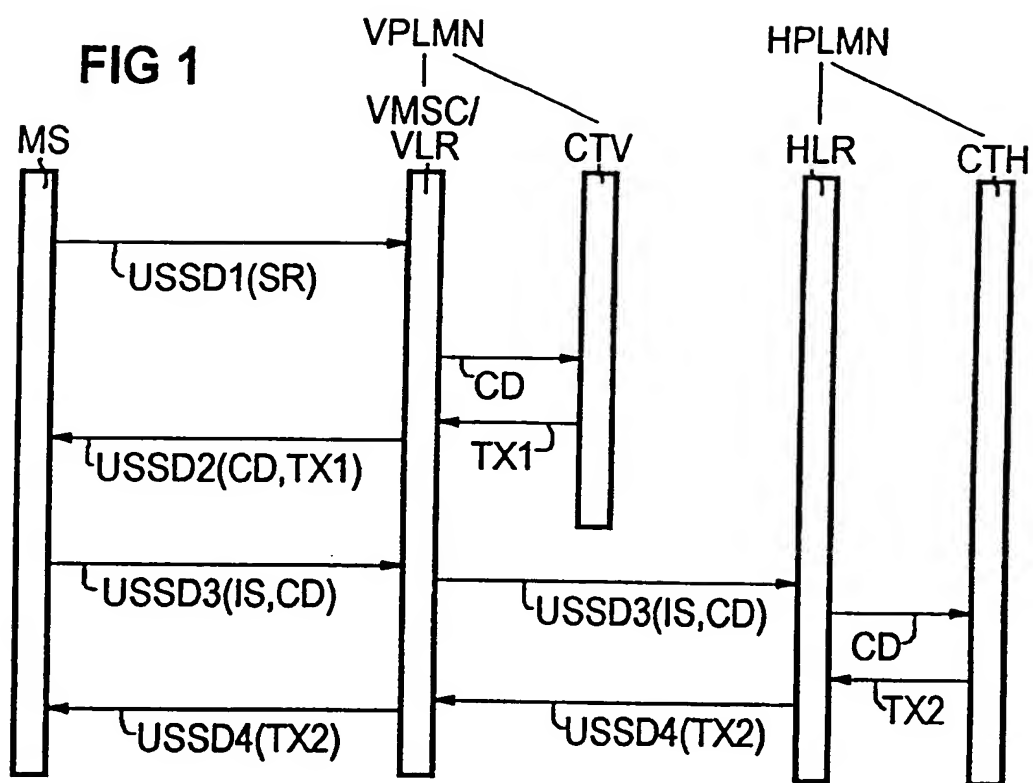




FIG 2

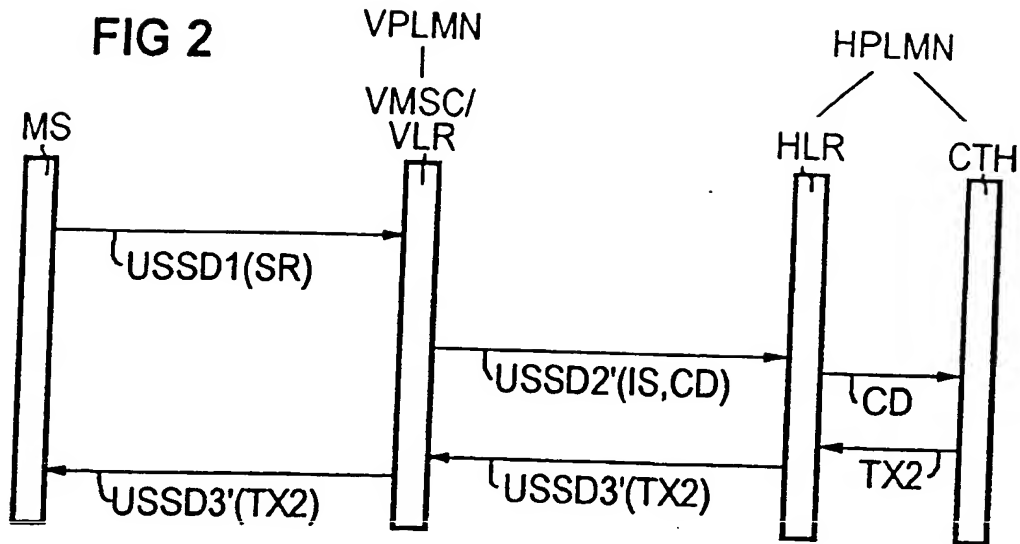
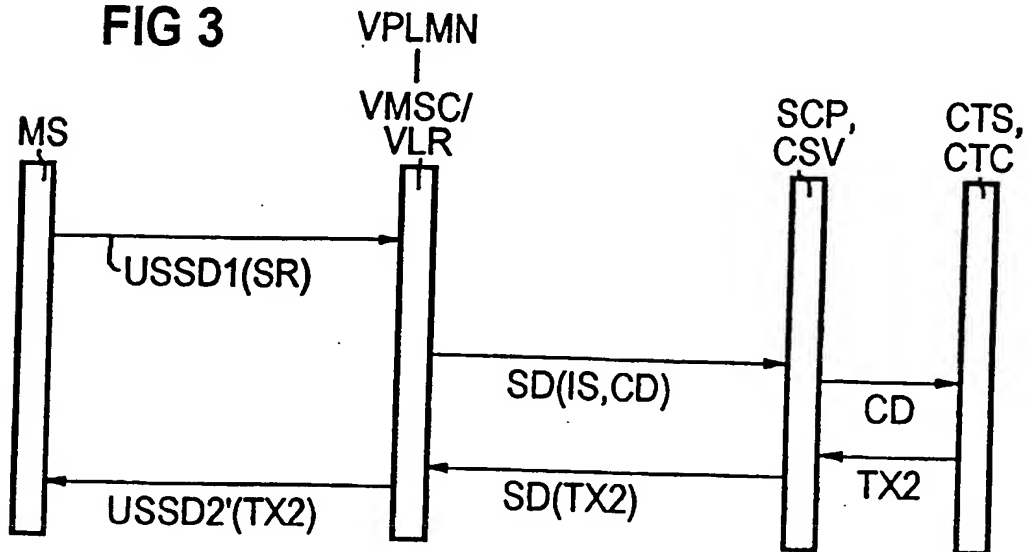


FIG 3



(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 742 676 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H04Q 7/22

(43) Veröffentlichungstag A2:  
13.11.1996 Patentblatt 1996/46

(21) Anmeldenummer: 96106981.2

(22) Anmeldetag: 03.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT SE

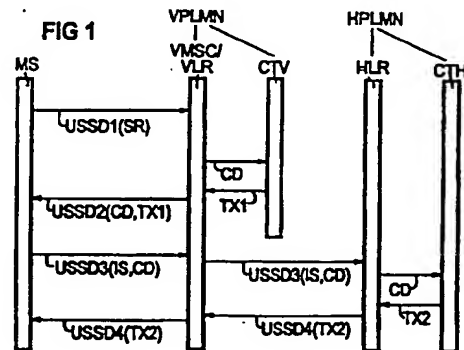
(71) Anmelder:  
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)

(30) Priorität: 08.05.1995 DE 19516821

(72) Erfinder:  
Dzuban, Stanislav, Dipl.-Ing.  
1030 Wien (AT)

(54) Verfahren zur Übertragung von jeweils aus einem Mobilfunknetz an einen Funkteilnehmer gerichteten und von einer Funkteilnehmerstation empfangenen Meldungen

(57) Durch einen in den Meldungen (z.B. USSD2) jeweils enthaltenen Nummerncode (CD) können den in einer für den Funkteilnehmer nicht verständlichen Sprache vorliegenden Nutzinformatoren (z.B. TX1) entsprechende Nutzinformatoren (z.B. TX2) in einer anderen Sprache in jedem Mobilfunknetz zugeordnet werden. Diese entsprechenden Nutzinformatoren werden auf Anforderung nach Empfang oder vor der Übertragung der unverständlichen Nutzinformatoren in der Meldung von einer Codetabelle (CTH) im Heimat-Mobilfunknetz des Funkteilnehmers abgerufen und in einer Meldung (z.B. USSD4) zur Funkteilnehmerstation (MS) übertragen. Bei einer alternativen Lösung wird vor dem Aussenden der unverständlichen Nutzinformatoren eine Anforderung zusammen mit dem Nummerncode von der für den Funkteilnehmer zuständigen Mobilvermittlungsstelle an eine gesonderte Steuerungseinheit gerichtet. Die entsprechenden Nutzinformatoren in der anderen Sprache werden von einer mit der gesonderten Steuerungseinheit in Verbindung stehenden Codetabelle bereitgestellt.



EP 0 742 676 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 6981

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 5 388 146 A (LYNN JOE J ET AL) 7. Februar 1995 * Spalte 2, Zeile 12 - Spalte 3, Zeile 21 *	1-7	H04Q7/22
A	WO 94 10814 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 11. Mai 1994 * Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 21 * * Abbildung 2 *	1-7	
A	EP 0 150 273 A (IBM) 7. August 1985 * Seite 6, Zeile 19 - Seite 7, Zeile 21 *	1-7	
P, A	GB 2 283 597 A (GREENVILLE ELECTRONICS LIMITED) 10. Mai 1995 * Seite 10, Zeile 11 - Seite 16, Zeile 6 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H04Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>24. März 1999</b>	Prüfer <b>Weinmiller, J</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 02.82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 96 10 6981

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5388146 A	07-02-1995	US 5499285 A	12-03-1996
		US 5481589 A	02-01-1996
		US 5670957 A	23-09-1997
WO 9410814 A	11-05-1994	SE 470505 B	06-06-1994
		AU 668786 B	16-05-1996
		AU 5400894 A	24-05-1994
		BR 9305690 A	24-12-1996
		CA 2126852 A	11-05-1994
		CN 1092235 A, B	14-09-1994
		DE 69319325 D	30-07-1998
		DE 69319325 T	29-10-1998
		EP 0619933 A	19-10-1994
		ES 2118979 T	01-10-1998
		FI 943051 A	23-06-1994
		JP 7506953 T	27-07-1995
		MX 9306578 A	29-04-1994
		NZ 257422 A	28-05-1996
		SE 9203144 A	28-04-1994
		SG 44504 A	19-12-1997
		US 5428665 A	27-06-1995
EP 0150273 A	07-08-1985	JP 1647121 C	13-03-1992
		JP 3010979 B	14-02-1991
		JP 60103848 A	08-06-1985
GB 2283597 A	10-05-1995	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts. Nr.12/82